



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PIAUÍ - SEDUC-PI

APOIO JURÍDICO DO GABINETE - SEDUC-PI

Av. Pedro Freitas, S/N Centro Administrativo, Bloco D/F - Bairro São Pedro, Teresina-PI, <http://www.seduc.pi.gov.br>

Processo nº 00011.048394/2024-33

Teresina-PI, 02 de agosto de 2024

ANEXO II - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA SEGUNDA FASE

ASTRONOMIA

Terra: forma, atmosfera, rotação, pólos, equador, pontos cardeais, dia e noite;

Lua: fases da Lua, mês e eclipses;

Sol: translação da Terra, ano, estações do ano;

Objetos do Sistema Solar. Constelações e reconhecimento do céu;

Terra: origem, estrutura interna, forma, alterações na superfície, marés, bússola, horas e fusos horários. Eclíptica;

Objetos do Sistema Solar, galáxias, estrelas, ano-luz, origem do Universo e história da Astronomia, Constelações e reconhecimento do céu;

Terra: coordenadas geográficas, solstício, equinócio, zonas térmicas, horário de verão. Sistema Solar: descrição, origem, Terra como planeta;

Corpos celestes: planetas, satélites, asteroides, cometas, estrelas, galáxias;

Origem e desenvolvimento da Astronomia. Conquista do espaço. Origem do Universo;

Fenômenos físicos e químicos: elementos químicos e origem;

Gravitação: força gravitacional e peso;

Unidade Astronômica, ano-luz, mês-luz, dia-luz e segundo-luz;

Constelações e reconhecimento do céu.

BIOLOGIA

Características gerais das células procarióticas e eucarióticas;

Composição química da célula: água, minerais, vitaminas, carboidratos ou açúcares, lipídios, proteínas e ácidos nucleicos;

Membrana plasmática: composição química e estrutura; transportes pela membrana e especializações;

Bactérias e principais doenças bacterianas;

Célula vegetal e relações hídricas da célula vegetal;

Tecidos vegetais meristemáticos e adultos;

Morfologia e anatomia vegetal: raízes, caules, folhas, flores, frutos e sementes;

Algas e Fungos;

Protozoários e doenças causadas por protozoários;
Invertebrados;
Conceitos básicos em Genética: genes, alelos, genótipo, fenótipo;
1a Lei de Mendel;
Dominância incompleta, codominância e alelos letais;
Análise de genealogias em Genética;
Probabilidade aplicada à Genética;
Teorias evolucionistas: lamarckismo, darwinismo e neodarwinismo;
Evidências evolutivas;
Especiação biológica;
Sucessão ecológica;
Ecossistemas aquáticos e terrestres;
Interações ecológicas;
Biomassas terrestres do Brasil e da Terra;
Biomassas aquáticas;
Níveis de organização da Biologia;
Cadeias e teias alimentares;
Fluxo de energia e circulação de materiais;
Pirâmides ecológicas;
Ciclos biogeoquímicos: água, carbono, fósforo, cálcio, enxofre, oxigênio;
Reinos Monera, Protista, Vegetal, Fungos e Animal;
Domínios biológicos;
Metodologia científica.

FÍSICA

Fundamentos da cinemática do ponto material (tratamento escalar e vetorial);
Leis de Newton e suas aplicações;
Trabalho e energia: sistemas conservativos e não-conservativos. Potência e rendimento;
Teorema do impulso, quantidade de movimento e sua conservação;
Gravitação universal;
Estática de corpos extensos;
Hidrostática.
Termometria;
Calorimetria e mudanças de fase;
Dilatação de sólidos e líquidos;
Propagação do calor;
Comportamento térmico dos gases. Teoria cinética;
1ª e 2ª leis da Termodinâmica.
Princípios básicos;

Leis da reflexão e aplicações (espelhos planos e esféricos);
Leis da refração e aplicações (dioptrros, lentes e instrumentos).
Introdução a eletricidade.

QUÍMICA

A Água e o Ar na Natureza;
Alimentos – noções de: proteínas, carboidratos, lipídios, sais minerais e vitaminas;
Conceito e características da matéria (corpo, objeto e substância);
Conceito de Energia e suas aplicações;
Matéria: elementos, substâncias, misturas, alotropia e propriedades físicas;
Propriedades gerais da matéria;
Propriedades específicas da matéria (organolépticas, químicas e físicas);
Estados físicos e mudanças no estado da matéria;
Fenômenos físicos e químicos;
Substâncias e misturas;
Processos de separação de misturas;
Substâncias simples e compostas;
Método científico;
Propriedades e identificação de substâncias;
Teoria e Estrutura atômica;
Números quânticos, níveis energéticos, orbitais atômicos puros e híbridos, configurações eletrônicas;
Tabela periódica: Histórico, interpretação e classificação periódica dos elementos;
Ligações químicas;
Reações químicas;
Aspectos quantitativos das transformações químicas, cálculos químicos e cálculo estequiométrico.
Funções Químicas: ácidos, bases, sais e óxidos;
Química ambiental: poluição do ar, da água e do solo;
Laboratório: - Noções de segurança; - Identificação e utilização de vidrarias, reagentes, equipamentos e outros materiais.